

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-271301

(43)Date of publication of application : 09.10.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/32  
H04L 29/08  
H04L 29/14  
H04M 11/00

(21)Application number : 09-072420

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 25.03.1997

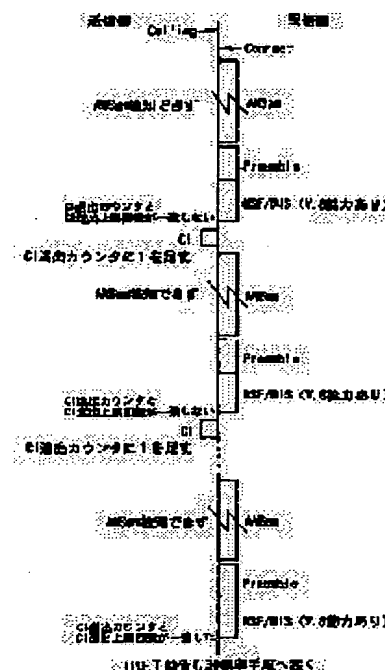
(72)Inventor : SAKAYAMA TAKASHI  
MOCHIZUKI MASAHIRO  
TEZUKA YOSHIAKI  
SAKAKI KOSUKE  
KUDO NOBUYUKI  
MAEI YOSHIHIRO  
KAWABATA HIROTAKE

## (54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To avoid communication errors by preventing the repetition of digital identification signal(DIS) at a response station/CI signal transmission at a call originating station by performing communication in place of ITU-T recommendation T.30, when impossibility in the continuation of communication is judged during communication through a communication procedure based on ITU-T recommendation V.8.

**SOLUTION:** At the call originating station where a non-standard function identification signal (NSF)/DIS signal is received without detecting the reception of deformed response tone (ANSam) signal from the response station, it is judged whether or not the response station has the communication ability of ITU-T recommendation V.8. When it is judged that the response station has the ability, it is judged whether or not the number of times of CI signal transmission in such a case has reached an upper limit value, so that possibility in the continuation of communication procedure based on the ITU-T recommendation V.8 can be judged. When it is judged that this procedure cannot be continued, communication is continued through the ordinary procedure of ITU-T recommendation T.30. Thus, even when the ANSam signal is not detected at the call originating station, no communication error occurs.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.07.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-271301

(43)公開日 平成10年(1998)10月9日

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 1/32

H 0 4 N 1/32

J

Z

H 0 4 L 29/08

H 0 4 M 11/00

3 0 3

29/14

H 0 4 L 13/00

3 0 7 A

H 0 4 M 11/00 3 0 3

3 1 1

審査請求 未請求 請求項の数6

O L

(全19頁)

(21)出願番号 特願平9-72420

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(22)出願日 平成9年(1997)3月25日

(72)発明者 坂山 隆志

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 望月 昌宏

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 手塚 芳明

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

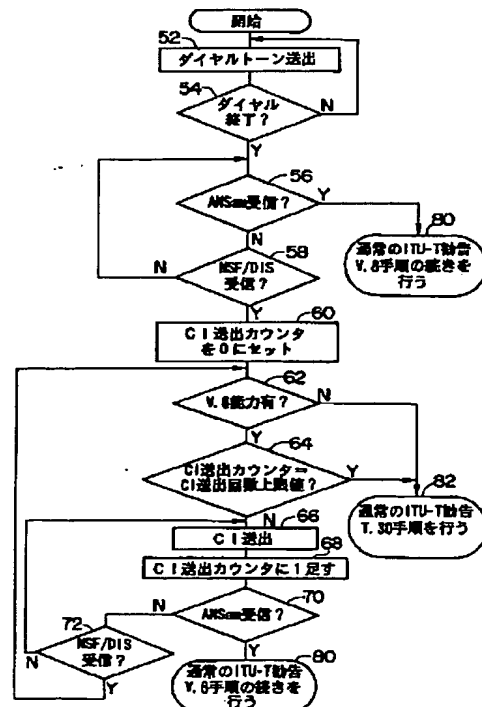
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信端末装置

(57)【要約】

【課題】 I T U-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信を継続できない場合でも通信エラーとなることなく通信を続行する。

【解決手段】 ダイヤルトーンの送出後(54;Y)、I T U-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信し(56、58)、応答局からのD I S信号に基づいて応答局がI T U-T勧告V. 8に準じた通信手順で通信する能力があると判断した場合に送出するC I信号の送出回数が上限値に到達した場合(64;Y)、I T U-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信する(82)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順に基づいて通信する第 1 の通信手段と、  
前記第 1 の通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、前記通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断する判断手段と、  
前記判断手段により前記通信を継続することができないと判断された場合、前記通信手段に代えて I T U-T 勧告 T. 30 に準じた通信手順に基づいて通信する第 2 の通信手段と、  
を備えた通信端末装置。

【請求項 2】 前記判断手段は、  
起呼表示信号を送出した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否か、最初のデジタル識別信号の受信から所定時間を経過するまでに変形応答トーンを受信したか否か、及びデジタル識別信号を受信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否かのいずれか 1 つを判断する請求項 1 記載の通信端末装置。

【請求項 3】 I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順に基づいて通信する第 1 の通信手段と、  
前記第 1 の通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通信手順に移行可能か否かを判断する判断手段と、  
前記判断手段により I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、前記通信手段に代えて I T U-T 勧告 T. 30 に準じた通信手順に基づいて通信する第 2 の通信手段と、  
を備えた通信端末装置。

【請求項 4】 I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順に基づいて通信する通信手段と、  
前記通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、前記通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断する判断手段と、  
前記判断手段により前記通信を継続することができないと判断された場合、前記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する送出手段と、  
を備えた通信端末装置。

【請求項 5】 前記判断手段は、  
起呼表示信号を受信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否か、最初の変形応答トーンの送信から所定時間を経過するまでに起呼メニュー信号を受信したか否か、及びデジタル識別信号を送信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否かの何れか 1 つを判断する請求項 4 記載の通信端末装置。

【請求項 6】 I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順に基づいて通信する通信手段と、  
前記通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通信手順に移行可能か否かを判断する判断手段と、  
前記判断手段により I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通

信手順に移行可能でないと判断された場合、前記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する送出手段と、

を備えた通信端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信端末装置に係り、より詳しくは、I T U-T 勧告 V. 8 及び T. 30 に準じた通信手順に基づいて通信することが可能な通信端末装置に関する。

【0002】なお、I T U-T とは、International Telecommunication Union-Telecommunications Standardization Sector、即ち、国際電気通信連合の電気通信標準化部門を意味する。

## 【0003】

【従来の技術】従来より、I T U-T において、V. 32 (9600bps までの 2 線式全 2 重モデムの規格) の機能拡張として、14400bps を越える 28800bps までの 2 線式全 2 重モデムの規格が V. 34 として勧告されている。その後、上記 V. 34 をファクシミリ装置の通信手順に応用する規格として、I T U-T 勧告 T. 30 ANNEXF が定められた。

【0004】この I T U-T 勧告 T. 30 ANNEXF では、着信した応答局は、変形応答トーン (ANSam 信号) を発呼局に所定時間送出し、I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順が成立しなかった時は、所定の無音期間後、非標準機能識別信号 (NSF 信号) / デジタル識別信号 (DIS 信号) を発呼局側に送信する。なお、DIS 信号には、応答局に I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順に基づいて通信する能力 (以下、V. 8 能力という) があるか否かを示す情報が含まれる。

【0005】応答局からの DIS 信号を受信した発呼局は、DIS 信号に基づいて応答局に V. 8 能力があるか否かを判断し、V. 8 能力があると判断した場合、応答局に起呼表示信号 (CI 信号) を送出する。

【0006】この CI 信号を受信し応答局は変形応答トーン (ANSam 信号) を発呼局に送信し、その後、I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通信手順に基づいて通信ができるか否かを判断し、I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通信手順に基づいて通信ができると判断した場合、発呼局と応答局との間では、I T U-T 勧告 V. 34 に準じた通信手順に基づく通信に移行する。

【0007】ところで、I T U-T 勧告 V. 8 に準じた通信手順では、発呼局は、該通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断しておらず、応答局で該通信を継続することができるか否かを判断している。この場合、応答局で該通信を継続することができないと判断した場合には、I T U-T 勧告 T. 30 バイナリ通信手順に移行し、上記 DIS 信号を再度送信している。なお、応答局に V. 8 能力があれば、この再度送信され

10

20

30

40

50

るDIS信号にV. 8能力があることを示す情報が含まれる。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、何らかの原因（例えば、回線状況が悪い等）でCI信号を受信できないことにより、応答局が、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信を継続することができないと判断した場合、応答局からは再度DIS信号を発呼局に送信する。このようにDIS信号を受信した発呼局は、受信したDIS信号に基づいて発呼局にV. 8能力

があると判断すれば、応答局にCI信号を再度送出する。よって、このCI信号を再度受信できず、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信を継続することができないと判断した応答局は、再度DIS信号を発呼局に再度送信する。よって、応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返される。

【0009】また、発呼局は、応答局からのANSam信号を受信できない場合、DIS信号の受信待ちに入り、DIS信号を受信すると応答局にV. 8能力がある

か否かを判断し、V. 8能力があると判断した場合、応答局にCI信号を送出する。このCI信号を受信した応答局はANSam信号を送出するが、発呼局がこのANSam信号を発呼局が受信できない場合は、再度DIS信号の受信待ちに入る。よって、応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返される。

【0010】このように、応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返される状態が所定の時間継続（タイムアップ）すれば、通信エラーとして回線を開放する。よって、通信を続行することができない。

【0011】また、前述したように、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に基づいて通信ができるか否かを判断し、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に基づいて通信ができないと判断した場合、応答局から前述したDIS信号が送信される。しかし、このDIS信号にV. 8能力があることを示す情報が含まれていると、再度、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に基づいて通信ができるか否かを判断することになり、よって、この手順を繰り返し、所定の時間継続（タイムアップ）すれば、通信エラーとして回線を開放する。よって、通信を続行することができない。

【0012】本発明は、上記事実を鑑み成されたもので、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信を継続できない場合やITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信中にITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行できないと判断した場合でも通信エラーとなることなく通信を続行することか可能な通信端末装置を提供することを目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため第1の発明は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する第1の通信手段と、前記第1の通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、前記通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により前記通信を継続することができないと判断された場合、前記通信手段に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信する第2の通信手段とを備えている。

【0014】ここで、前記判断手段は、起呼表示信号を送出した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否か、最初のデジタル識別信号の受信から所定時間を経過するまでに変形応答トーンを受信したか否か、及びデジタル識別信号を受信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否かの何れか1つを判断するようにしてもよい。

【0015】また、第2の発明は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する第1の通信手段と、前記第1の通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によりITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、前記通信手順に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信する第2の通信手段とを備えている。

【0016】更に、第3の発明は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する通信手段と、前記通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、前記通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により前記通信を継続することができないと判断された場合、前記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する送出手段とを備えている。

【0017】ここで、前記判断手段は、起呼表示信号を受信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否か、最初の変形応答トーンの送信から所定時間を経過するまでに起呼メニュー信号を受信したか否か、及びデジタル識別信号を送信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否かの何れか1つを判断するようにしてもよい。

【0018】また、第4の発明は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する通信手段と、前記通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によりITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、前記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する送出手段とを備えている。

【0019】即ち、第1の発明に係る第1の通信手段

は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する。なお、呼出信号を送出する送出手段を備え、第1の通信手段は、この送出手段により呼出信号が送出された場合、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信するようにしてもよい。

【0020】判断手段は、この第1の通信手段による上記通信手順に基づく通信中に、上記通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断する。なお、判断手段は、起呼表示信号を送出した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否か、最初のデジタル識別信号の受信から所定時間を経過するまでに変形応答トーンを受信したか否か、及びデジタル識別信号を受信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否かの何れか1つを判断する。この場合、この判断の結果が肯定の場合、上記通信手順に基づく通信を継続することができないと判断し、この判断の結果が否定の場合、上記通信手順に基づく通信を継続できると判断する。

【0021】第2の通信手段は、判断手段により上記通信を継続することができないと判断された場合、上記通信手段に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信する。

【0022】このように、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信中に、この通信を継続することができないと判断した場合、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信する。この場合、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順では、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に特有な、V. 8能力があることを示す情報が含まれたDIS信号を受信した場合にCI信号を送出することをしないので、応答局からもANSAm信号が送出されない。よって、応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返されることを防止することができ、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づく通信を続行することができる。

【0023】第2の発明に係る第1の通信手段は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する。判断手段は、この第1の通信手段による上記通信手順に基づく通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを判断する。

【0024】第2の通信手段は、判断手段によりITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、上記通信手段に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信する。

【0025】このように、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、上記通信手段に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信するため、V. 8能力があることを示す情報が含まれたDIS信号を受信しても、IT

U-T勧告T. 30に準じた通信手順では、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを再度判断しないので、該判断の繰り返し段を防止でき、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる。

【0026】また、第3の発明に係る通信手段は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する。なお、着信を検知する検知手段を備え、通信手段は、この検知手段により着信が検知された場合、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信するようにしてもよい。

【0027】判断手段は、通信手段による上記通信手順に基づく通信中に、上記通信手順に基づく通信を継続することができるか否かを判断する。判断手段は、起呼表示信号を受信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否か、最初の変形応答トーンの送信から所定時間を経過するまでに起呼メニュー信号を受信したか否か、及びデジタル識別信号を送信した回数を計数し、計数値が所定値以上となったか否かの何れか1つを判断する。この場合、この判断の結果が肯定の場合、上記通信手順に基づく通信を継続することができないと判断し、この判断の結果が否定の場合、上記通信手順に基づく通信を継続できると判断する。

【0028】送出手段は、判断手段により前記通信を継続することができないと判断された場合、上記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する。

【0029】このように、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信中に、上記通信手順に基づく通信を継続することができないと判断した場合、上記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する。この場合、発呼局は、応答局にV. 8能力ないと判断するため、発呼局からCI信号が送出されない。よって、応答局がCI信号を受信しないことにより生ずる応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返されることを防止することができ、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる。

【0030】第4の発明に係る通信手段は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信する。判断手段は、通信手段による前記通信手順に基づく通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを判断し、送出手段は、判断手段によりITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、上記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出する。

【0031】このように、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、上記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出するため、ITU-T勧告V. 8に準じた通

10

20

30

40

50

信手順に基づく通信が行われない。よって、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを再度判断しないので、該判断の繰返しを防止でき、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる。

【0032】また、当明細書では、前述した信号を含め、以下の各種信号については、対応する略語にて表記する。

【0033】

【表1】

信号名	略語
変形応答トーン	ANSam信号
起呼メニュー信号	CM信号
共通メニュー信号	JM信号
CM終端子	CJ信号
起呼表示信号	CI信号
被呼局識別信号	CED信号
非標準機能識別信号	NSF信号
デジタル識別信号	DIS信号

【0034】さらに、上記信号のうちITU-T勧告V. 8に定義された信号について説明する。

【0035】変形応答トーン(ANSam信号)は、振幅変調を施した2100ヘルツの余弦信号である。より詳しくは、 $2100 \pm 1$ ヘルツの余弦波形信号が $450 \pm 25$ ミリ秒間隔で位相が反転され、さらに $15 \pm 0.1$ ヘルツの余弦波形で振幅変調されたものである。変調された波形の包絡線の振幅は、その長時間平均振幅が $(0.8 \pm 0.01)$ から $(1.2 \pm 0.01)$ の範囲でなければならない。

【0036】起呼メニュー信号(CM信号)は、発呼した側の通信端末装置(発呼局)から送信される信号で、主に発呼局で利用可能な変調方式を表示するために使用される。このCM信号は、勧告V. 21で定義された低域チャンネルV. 21(L)により変調された300bpsの反復ビット列で構成される。より詳しく説明すると、1つのCM信号は、10個の「1」とそれに続く10ビットの同期符号とで始まり、CM信号の中の最初の情報カテゴリでは、要望されている起呼機能が所定の起呼機能カテゴリに準拠して表示される。更に、CM信号は、発呼局で使用可能な変調モードを示す1つ又はそれ以上のオクテットを含んでいなければならない。

【0037】共通メニュー信号(JM信号)は、着呼した側の通信端末装置(応答局)から送信される信号で、主に発呼局及び応答局で共通して利用可能な変調方式を表示するために使用される。このJM信号は、勧告V. 21で定義された高域チャンネルV. 21(H)により変調された300bpsの反復ビット列で構成される。よ

り詳しく説明すると、1つのJM信号は、10個の「1」とそれに続く10ビットの同期符号とで始まり、JM信号の中の最初の情報カテゴリでは、受信したCM信号と同一の起呼機能が表示される。但し、その起呼機能が応答局で使用不可である場合は、JM信号では異なった起呼機能を表示しても良い。また、JM信号は、CM信号で表示された変調モードであると同時に該CM信号で表示された起呼機能に関連して使用する変調モードの中で、応答局で使用可能な全ての変調モードを表示するオクテットを含んでいなければならない。

【0038】CM終端子(CJ信号)は、JM信号を検出した確認及びCM信号の終了を示す信号である。このCJ信号は、300bpsのV. 21(L)で変調され、スタートビット及びストップビットを含んだ連続する3つの全て「0」のオクテットで構成される。

【0039】起呼表示信号(CI信号)は、発呼局から一般通信機能を示すために送信される信号であり、発呼局から規則的なオン/オフ間隔で送信される。オン期間は、少なくとも3つ以上のCI信号を含み、かつ持続時間は2.0秒以下でなくてはならない。オフ期間は、その持続時間が0.4秒以上2.0秒以下でなくてはならない。1つのCI信号は、10個の「1」とそれに続く10ビットの同期符号と起呼機能オクテットとで構成される。なお、オン期間の信号は、勧告V. 21で定義された低域チャンネルV. 21(L)により変調された300bpsの反復ビット列で構成される。

【0040】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0041】[ファクシミリ装置の全体構成]図1には、本発明に係る通信端末装置の一例として、ファクシミリ装置10の全体構成図を示す。このファクシミリ装置10は、ファクシミリ装置10全体の制御処理を行うCPU12、制御プログラム実行時に使用するワークエリアとしてのRAM14、ファクシミリ装置10を操作するための表示及び操作スイッチが設けられた操作表示装置16、送信原稿を読取る読取装置18、受信画情報等を印刷して出力する印字装置20、符号化・復号化・拡大・縮小等の画像処理を行う画像処理装置22、送信する画情報または受信した画情報を格納する画像蓄積装置24、ファクシミリ装置10全体を制御するプログラムを記憶したROMで構成されたシステム制御プログラム記憶部28、デジタル網(例えば、ISDN網)に適した通信(例えば、G4)を制御するためのプログラムを記憶したROMから構成されたデジタル通信制御プログラム記憶部30、アナログ網(例えば、G3)に適した通信を制御するためのプログラムを記憶したROMから構成されたアナログ通信制御プログラム記憶部32、ファクシミリ装置10をデジタル網へ接続するためのデジタル網制御装置38、ファクシミリ装置10をアナロ

グ網へ接続するためのアナログ網制御装置 40、及び切換えによって複数の外部回線インターフェースと複数の内部通信回路とを接続するための回線切換え制御装置 36を備えており、これらはシステムバス 26により相互に接続されている。

【0042】また、デジタル通信制御プログラム記憶部 30は直接回線切換え制御装置 36と相互に接続されており、アナログ通信制御プログラム記憶部 32は、低速モードと高速モードとを備えたモデム（変復調装置）34を介して回線切換え制御装置 36と相互に接続されている。また、回線切換え制御装置 36は、デジタル網制御装置 38及びアナログ網制御装置 40の各々とも相互に接続されている。

【0043】本実施形態のファクシミリ装置 10は、デジタル網にもアナログ網にも接続可能であるが、このファクシミリ装置 10をアナログ網にのみ接続する場合にはデジタル通信制御プログラム記憶部 30及びデジタル網制御装置 38を省略することができ、デジタル網にのみ接続する場合にはアナログ通信制御プログラム記憶部 32、モデム 34及びアナログ網制御装置 40を省略することができる。

【0044】【ITU-T勧告 T. 30 ANNEX Fの基本的な通信手順の概要】次に、ITU-T勧告 T. 30 ANNEX Fの基本的な通信手順の概要を説明する。図 2には、T. 30 ANNEX Fの基本的な通信手順が示されており、中心線の左側には発呼局から応答局へ送出される信号が、中心線の右側には応答局から発呼局へ送出される信号が、それぞれ時系列に沿って上から順に示されている。

【0045】この図 2には、通信開始時の手順、画情報の伝送時の手順、及び通信終了時の手順が網羅されている。このうち通信開始時の手順は、相手側端末の機能等を認識するためのネットワークインタラクション（フェーズ 1）、発呼局と応答局との間に設定された通信回線の状態を把握するためのラインブローピング（フェーズ 2）、モデムに内蔵された等化器のトレーニングを行うプライマリチャネル等化器トレーニング（フェーズ 3）、モデムの性能情報等を交換しデータ信号速度の設定等を行うモデムパラメータ交換（フェーズ 4）、画情報の伝送に先立ち制御チャネルデータの交換等を行う T. 30 ファクシミリハンドシェーク（フェーズ 5）、画情報の伝送に先立ちプライマリチャネルを再度同期させるプライマリチャネルの再同期（フェーズ 6）の各フェーズにより構成される。

【0046】なお、このうちネットワークインタラクションでは、ITU-T勧告 V. 8 に準じた通信手順（以下、V. 8 通信手順という）に基づく通信が行われ、次のラインブローピング以降では V. 34 の半 2 重動作モードに基づく動作が行われる。

【0047】【ITU-T勧告 T. 30 バイナリ通信手

順の概要】ITU-T勧告 T. 30 バイナリ通信手順は、周知であるので詳細な説明は省略するが、図 3 に示すように、応答局は、着呼した（Connect）後、CED 信号、低速（例えば 300 bps）の NSF/DIS 信号を発呼局へ送出する。なお、DIS 信号は、図 4 に示すように、プリアンブル、フラグ F、アドレスフィールド A、コントロールフィールド C、ファクシミリ制御フィールド FCF、ファクシミリ情報フィールド FIF、フレームチェックシーケンス FCS、及びフラグ F により構成されている。なお、ファクシミリ情報フィールド FIF の 1 byte 目の 3 ビット目は、応答局に V. 8 能力がない場合には 0、応答局に V. 8 能力がある場合には 1、とする。よって、DIS 信号を受信した発呼局は、DIS 信号のファクシミリ情報フィールド FIF の 1 byte 目の 3 ビット目が、1 か 0 かを判断することにより、応答局に V. 8 能力があるか否かを判断することができる。

【0048】ここで、図 5、図 6 を用いて、ネットワークインタラクション（フェーズ 1）の基本的な通信手順を詳細に説明する。

【0049】本形態に係るファクシミリ装置（発呼局）10は、図 5 のステップ 52 で、ダイヤルトーン（呼出信号）を送出し（図 6 の Calling 参照）、ダイヤル終了した場合（ステップ 54；Y）に、ステップ 56、58 で、ANSam 信号、NSF 信号/DIS 信号の受信待ちに入る。

【0050】ステップ 56 で、ANSam 信号、受信したと判断した場合には、ステップ 80 で、後述する通常の ITU-T 勧告 V. 8 通信手順の続きを行う。

【0051】ステップ 58 で、NSF 信号/DIS 信号を受信したと判断した場合には、ステップ 60 で、CI 信号を送出した回数をカウントする CI 送出カウンタを 0 にセットし、ステップ 62 で、DIS 信号に基づいて、応答局に V. 8 能力があるか否かを判断する。応答局に V. 8 能力がないと判断した場合には、ステップ 82 で、通常の ITU-T 勧告 T. 30 手順を行う。

【0052】一方、ステップ 62 で、応答局に V. 8 能力があると判断した場合には、ステップ 64 で、CI 送出カウンタの値が CI 信号を送出する回数の上限值に到達したか否かを判断する。CI 送出カウンタの値が CI 信号を送出する回数の上限值に到達したと判断した場合には、ステップ 82 で、300 bps の DCS コマンドを送出して、通常の ITU-T 勧告 T. 30 手順を行う。

【0053】一方、CI 送出カウンタの値が CI 信号を送出する回数の上限值に到達していないと判断した場合には、ステップ 66 で、CI 信号を送出し、ステップ 68 で、CI 送出カウンタを 1 インクリメントし、ステップ 70 で、ANSam 信号を受信したか否かを判断する。

【0054】ステップ70、72で、ANSam信号、NSF信号/DIS信号の受信待ちに入る。ステップ72で、NSF信号/DIS信号を受信していないと判断した場合には、ステップ66に戻って、以上の処理（ステップ66～ステップ72）を繰り返す。

【0055】ステップ70で、応答局からANSam信号を受信したと判断した場合には、ステップ80で、通常のITU-T勧告V. 8通信手順の続きを行う。

【0056】ステップ72で、応答局からNSF信号/DIS信号を受信したと判断した場合には、ステップ62に戻って、以上の処理（ステップ62～ステップ72）を繰り返す。

【0057】次に、ステップ80の通常のITU-T勧告V. 8通信手順の続きを、図7を参照して説明する。前述したように、ANSam信号を受信した場合、予め規定されたTe秒間（0.5秒以上）の無音期間に続いて（ステップ202）、ステップ204で、発呼局の通信能力情報（例えば、V. 34手順の実行能力を有するか否か等）を含むCM信号を応答局へ送出する。このCM信号は、予め規定されたT1時間を上限として、後述するCJ信号の送出時まで複数回送出される。

【0058】このCM信号の送出開始後、ステップ206で、発呼局は応答局からANSam信号に続いてJM信号を受信する。このJM信号は、上記CM信号で表された通信能力のうち応答局でも実行可能な通信能力の情報を含んでおり、応答局から複数回送出されてくる。発呼局は、このJM信号を受信することで、発呼局と応答局とで共通の通信能力を認識することができる。

【0059】発呼局は、同一のJM信号を2回以上受信すると（ステップ206；Y）、ステップ208で、CM信号の終了を示すCJ信号を応答局へ送出する。ここで、発呼局では、CJ信号を3オクテット送出した後（ステップ210；Y）、75±5ミリ秒の無音期間（ステップ212）に続いて、ステップ214で、V. 34手順の実行フェーズ（ラインブローピング（フェーズ2）以降のフェーズ）に移行する。

【0060】一方、V. 8能力がある応答局は、着呼した（図8のステップ302）後、最低200ミリ秒の無音期間（ステップ304）に続いて、ANSam信号を発呼局へ送出する（ステップ306）。但し、この時点では図3に示すT. 30バイナリ手順に従ってCED信号、プリアンプル、低速（例えば300bps）のNSF/DIS信号を発呼局へ送出するケースもある。

【0061】その後、発呼局からのCM信号又はCI信号の受信待ちを行う（ステップ308、220）。そして、応答局は、同一のCM信号を2回以上受信すると（ステップ310で肯定されると）、応答局へJM信号を送出する（ステップ312）。このJM信号は、予め規定されたT1時間を上限として、後述するCJ信号を3オクテット受信するまで複数回送出される。

【0062】このJM信号の送出開始後、応答局は発呼局からCM信号に続いてCJ信号の受信待ちに入る（ステップ314）。ここでCJ信号を3オクテット受信すると（ステップ314で肯定されると）、応答局は75±5ミリ秒の無音期間（ステップ316）に続いて、V. 34手順の実行フェーズ（ラインブローピング（フェーズ2）以降のフェーズ）に移行する（ステップ318）。

【0063】なお、ステップ308、220において、所定時間（例えば、許容ANSam信号送出時間Tr秒（具体的には5±1秒））内にCM信号もCI信号も受信できなかった場合（即ち、ステップ324で肯定された場合は、T. 30バイナリ手順へ移行する（ステップ326））。

【0064】但し、CI信号を受信した場合はANSam信号を再度送出し（ステップ322）、ステップ308のCM信号の受信待ちに戻る。

【0065】前述したように、ANSam信号の受信を検知できず、NSF信号/DIS信号を受信した発呼局は、応答局にV. 8能力があるか否かを判断し、応答局にV. 8能力があると判断した場合に送出するCI信号の送出回数が上限値に到達したか否かを判断することにより、V. 8通信手順を続行することができるか否かを判断し、V. 8通信手順を続行することができないと判断した場合、通常のITU-T勧告T. 30手順で通信を続行するようにしているので、ANSam信号が発呼局で検知されない場合でも、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行することができる。

【0066】なお、以上説明した実施の形態では、発呼局が応答局からのANSam信号の受信を検知できない場合を例にとり説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、応答局が発呼局からのCI信号を受信できずタイムアップとなった場合において応答局からANSam信号が送出されない場合にも同様に適用することができる。

【0067】次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第1の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0068】次に、本形態の作用を、図9及び図10を参照して説明するが、本形態の作用は、前述した第1の実施の形態の作用と略同様であるので、同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0069】本形態に係るファクシミリ装置（発呼局）10は、図9に示した制御ルーチンを実行し、ステップ58で、応答局からNSF信号/DIS信号を受信しと判断した場合には、ステップ86で、CI送出タイマをスタートする。次のステップ62で、応答局にV. 8能力があると判断した場合には、ステップ88で、CI送



出タイマが、CI送出上限時間に一致したか否かを判断して、タイムアウトしたか否かを判断する。CI送出タイマがタイムアウトしていない場合には、ステップ66、70、72を順に実行し、CI送出タイマがタイムアウトした場合には、ステップ82に進んで、300bpsのDCSコマンドを送出して、通常のITU-T勧告T.30手順を行う。

【0070】このように、図10にも示すように、ANSam信号の受信を検知できず、NSF信号/DIS信号を受信した発呼局は、応答局にV.8能力があるか否かを判断し、応答局にV.8能力があると判断した場合、最初にDIS信号を受信したときにスタートさせたCI送出タイマがタイムアップしたか否かを判断することにより、V.8通信手順を続行することができるかを判断し、V.8通信手順を続行することができないと判断した場合、通常のITU-T勧告T.30手順で通信を続行するようにしているので、ANSam信号が発呼局で検知されない場合でも、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T.30の通信手順で通信を続行することができる。

【0071】なお、以上説明した実施の形態では、発呼局が応答局からのANSam信号の受信を検知できない場合を例にとり説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、応答局が発呼局からのCI信号を受信できずタイムアップとなった場合において応答局からANSam信号が送出されない場合にも同様に適用することができる。

【0072】次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第1の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0073】次に、本形態の作用を、図11及び図12を参照して説明するが、本形態の作用は、前述した第1の実施の形態の作用と略同様であるので、同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0074】本形態に係るファクシミリ装置（発呼局）10は、図11に示した制御ルーチンを実行し、ステップ54でダイヤル終了と判断した場合、ステップ90で、DIS信号を受信した回数をカウントするDIS受信カウンタを0にセットする。また、ステップ58で、応答局からNSF信号/DIS信号を受信しと判断した場合には、ステップ92で、DIS受信カウンタを1インクリメントする。更に、ステップ62で、応答局にV.8能力があると判断した場合には、ステップ94で、DIS受信カウンタがDIS信号を受信する回数の上限値に到達したか否かを判断する。DIS受信カウンタがDIS信号を受信する回数の上限値に到達していないと判断した場合には、ステップ66、70、72を順に実行し、DIS受信カウンタがDIS信号を受信する回数の上限値に到達したと判断した場合には、ステップ

82に進んで、300bpsのDCSコマンドを送出して、通常のITU-T勧告T.30手順を行う。

【0075】このように、図12にも示すように、ANSam信号の受信を検知できず、DIS信号を受信した回数（DIS受信カウンタ）がDIS信号を受信する回数の上限値に到達したか否かを判断することにより、V.8通信手順を続行することができるかを判断し、V.8通信手順を続行することができないと判断した場合、通常のITU-T勧告T.30手順で通信を続行するようにしているので、ANSam信号が発呼局で検知されない場合でも、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T.30の通信手順で通信を続行することができる。

【0076】なお、以上説明した実施の形態では、発呼局が応答局からのANSam信号の受信を検知できない場合を例にとり説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、応答局が発呼局からのCI信号を受信できずタイムアップとなった場合において応答局からANSam信号が送出されない場合にも同様に適用することができる。

【0077】次に、本発明の第4の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第3の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0078】次に、本形態の作用を、図13及び図14を参照して説明するが、本形態の作用は、前述した第3の実施の形態の作用と略同様であるので、同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0079】本形態に係るファクシミリ装置（発呼局）10は、図13に示した制御ルーチンを実行し、ステップ58で、応答局からNSF信号/DIS信号を受信しと判断した場合には、ステップ100で、前述した処理（ステップ92～ステップ72（図11参照））を実行する。

【0080】ステップ56で、応答局からANSam信号を受信したと判断した、即ち、V.8通信手順を継続できると判断した場合には、ステップ102で、CM信号を応答局へ送出する。なお、CM信号は、前述したように、予め規定されたT1時間を上限として、後述するCJ信号の送出時まで複数回送出される。

【0081】このCM信号の送出開始後、発呼局は応答局からANSam信号に続いてJM信号を受信する（ステップ104；Y）。このJM信号は、上記CM信号で表された通信能力のうち応答局でも実行可能な通信能力の情報を含んでおり、応答局から複数回送出されてくる。発呼局は、このJM信号を受信することで、発呼局と応答局とで共通の通信能力を認識することができる。

【0082】同一のJM信号を2回以上受信すると、次のステップ106で、CM信号の終了を示すCJ信号を3オクテット応答局へ送出する。

【0083】そして、ステップ108で、CM信号、JM信号でネゴシエーションを行う。ネゴシエーションの結果、V. 34の通信手順で通信可能な場合には、ステップ110で、通常のITU-T勧告T. 30ANNEXFの通信手順に移行し、V. 34の通信手順で通信不可能な場合には、ステップ82で、通常のITU-T勧告T. 30手順を行う。

【0084】このように、V. 8通信手順に基づく通信中のCM信号、JM信号でのネゴシエーションの結果、V. 34の通信手順で通信不可能な場合には、V. 8通信手順に基づく通信を終了して、通常のITU-T勧告T. 30手順を行うようにしている。よって、その後、応答局(V. 8通信能力がある)からDIS信号を受信したとしても、再度、上記ネゴシエーションを実行せず、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行することができる。

【0085】なお、ステップ100では、ステップ92～ステップ72(図11参照)に代えて、ステップ60～ステップ72(図5参照)又はステップ86～ステップ72(図9参照)を実行するようにしてもよい。なお、この場合、ステップ90の処理は省略される。

【0086】次に、本発明の第5の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第1の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0087】次に、本形態の作用を、図15及び図16を参照して説明する。本形態に係るファクシミリ装置

(応答局)10は、発呼局のダイヤルダイヤルトーンの応答して着呼した(ステップ112; Y、図16Connect参照)後、ステップ114で、CI信号を受信した回数をカウントするCI受信カウンタを0にセットし、ステップ116で、ANSam信号を送出する。

【0088】次のステップ118で、CM信号を受信したか否かを判断し、CM信号を受信した場合には、ステップ130で、通常のITU-T勧告V. 8の通信手順の続き(ステップ310～ステップ318、図8参照)を行う。

【0089】図16に示すように、ANSam信号が発呼局で検知されず、発呼局からCM信号が送出されないと、ステップ118で、CM信号を受信していないと判断し、この場合には、ステップ120で、NSF/DIS信号を発呼局へ送出する。なお、DIS信号には、応答局にV. 8能力があることを示す情報を含める。

【0090】次のステップ122で、プリアンプルを受信したか否かを判断し、プリアンプルを受信した場合には、ステップ134で、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順を行う。

【0091】ステップ122で、プリアンプルを受信していないと判断した場合には、ステップ124で、CI信号を受信したか否かを判断する。CI信号を受信していないと判断した場合には、ステップ120に戻って、

以上の処理(ステップ120～ステップ124)を実行する。

【0092】ステップ124で、CI信号を受信したと判断した場合には、ステップ126で、CI受信カウンタの値が、CI信号を受信する回数の上限値に到達したか否かを判断する。ステップ126で、CI受信カウンタの値が、CI信号を受信する回数の上限値に到達していない判断した場合には、ステップ128で、CI受信カウンタを1インクリメントして、ステップ116に戻る。一方、ステップ126で、CI受信カウンタの値が、CI信号を受信する回数の上限値に到達したと判断した場合には、ステップ136で、NSF/DIS信号を発呼局へ送出する。この場合、DIS信号には、応答局にV. 8能力がないことを示す情報を含める。これにより、発呼局は、応答局がV. 8能力がないと判断する。よって、発呼局と応答局との間で、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信が続行される(ステップ138)。

【0093】このように、図16にも示すように、送出したANSam信号が発呼局で検知されず、CM信号でなくCI信号を受信し、このCI信号の受信回数が上限値となったか否かを判断することにより、V. 8通信手順を継続することができるか否かを判断し、V. 8通信手順を継続できないと判断した場合、応答局にV. 8能力がないことを示す情報を含めたDIS信号を発呼局へ送出することにより、ITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行するようにしているので、送出したANSam信号が発呼局で検知されない場合でも、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行することができる。

【0094】次に、本発明の第6の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第5の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0095】次に、本形態の作用を、図17及び図18を参照して説明するが、本形態の作用は、前述した第5の実施の形態の作用と略同様であるので、同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0096】本形態に係るファクシミリ装置(応答局)10は、図17に示した制御ルーチンを実行し、ステップ112の後、ステップ116を実行する。ステップ118で、CM信号を受信していないと判断した場合には、次のステップ140で、DIS送出タイマをスタートし、ステップ142で、DIS送出タイマがタイムアップしたか否かを判断し、DIS送出タイマがタイムアップしたと判断した場合には、ステップ136に進む。

【0097】一方、ステップ142で、DIS送出タイマがタイムアップしていないと判断した場合には、ステップ120～ステップ124を実行し、ステップ124で、CI信号を受信したと判断した場合には、ステップ

144で、ANSam信号を送出し、ステップ146で、CM信号を受信したか否かを判断する。CM信号を受信した場合には、ステップ130で、通常のITU-T勧告V. 8の通信手順の続きを行い、CM信号を受信していない場合には、ステップ142に戻る。

【0098】よって、図18にも示したように、送出したANSam信号が発呼局で検知されず、CM信号を受信しなかったと最初に判断した場合にスタートしたDIS送出タイマがタイムアップしたか否かを判断することにより、V. 8通信手順を継続することができるか否かを判断し、V. 8通信手順を継続することができないと判断した場合、応答局にV. 8能力がないことを示す情報を含めたDIS信号を発呼局へ送出することにより、ITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行するようにしているので、送出したANSam信号が発呼局で検知されない場合でも、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行することができる。

【0099】次に、本発明の第7の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第6の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0100】次に、本形態の作用を、図19及び図20を参照して説明するが、本形態の作用は、前述した第6の実施の形態の作用と略同様であるので、同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0101】本形態に係るファクシミリ装置（応答局）10は、図19に示した制御ルーチンを実行し、ステップ118で、CM信号を受信しなかったと判断した場合、ステップ152で、DIS信号の送出回数をカウントするDIS送出カウンタを0にセットし、ステップ154で、DIS送出カウンタの値が、DIS信号を送出する回数の上限値に到達したか否かを判断する。DIS送出カウンタの値が、DIS信号を送出する回数の上限値に到達していない場合には、ステップ120を実行した後、ステップ156で、DIS送出カウンタを1インクリメントし、ステップ122～ステップ146を実行する。一方、DIS送出カウンタの値が、DIS信号を送出する回数の上限値に到達した場合には、ステップ136、138に進む。

【0102】よって、図20にも示したように、送出したANSam信号が発呼局で検知されず、CM信号を受信しなかった場合に、DIS信号を送出する毎にインクリメントするDIS送出カウンタが上限値に到達したか否かを判断することにより、V. 8通信手順を継続することができるか否かを判断し、V. 8通信手順を継続することができないと判断した場合、応答局にV. 8能力がないことを示す情報を含めたDIS信号を発呼局へ送出することにより、ITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行するようにしているので、送出したANS

am信号が発呼局で検知されない場合でも、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行することができる。

【0103】次に、本発明の第8の実施の形態を説明する。本形態は、前述した第7の実施の形態と同様の構成であるので、その説明を省略する。

【0104】次に、本形態の作用を、図21及び図22を参照して説明するが、本形態の作用は、前述した第7の実施の形態の作用と略同様であるので、同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0105】本形態に係るファクシミリ装置（発呼局）10は、図21に示した制御ルーチンを実行し、ステップ118で、CM信号を受信していないと判断した場合には、ステップ160で、前述した処理（ステップ152～ステップ146（図19参照））を実行する。

【0106】ステップ118で、CM信号を受信したと判断した、即ち、V. 8通信手順に移行可能と判断した場合には、ステップ162で、応答局へJM信号を送出する。このJM信号は、予め規定されたT1時間を上限として、後述するCJ信号を3オクテット受信するまで複数回送出される。

【0107】このJM信号の送出開始後、ステップ164で、発呼局からCM信号に続いてCJ信号の受信待ちに入る。ここでCJ信号を3オクテット受信すると、ステップ164が肯定判定され、ステップ166で、CM信号、JM信号でネゴシエーションを行う。ネゴシエーションの結果、V. 34の通信手順で通信可能な場合には、ステップ168で、通常のITU-T勧告T. 30 ANNEXFの通信手順に移行し、V. 34の通信手順で通信不可能な場合には、ステップ136、138に進む。

【0108】このように、V. 8通信手順に基づく通信中のCM信号、JM信号でのネゴシエーションの結果、V. 34の通信手順で通信不可能な場合には、応答局にV. 8能力がないことを示す情報を含めたDIS信号を発呼局へ送出するので、再度、上記ネゴシエーションを実行せず、通信エラーとなることなく、通常のITU-T勧告T. 30の通信手順で通信を続行することができる。

【0109】なお、ステップ160では、ステップ152～ステップ146（図19参照）に代えて、ステップ120～ステップ128（図15参照）を実行するようにしてもよい。なお、この場合、ステップ112とステップ116との間にステップ114を実行する。又は、ステップ140～ステップ146（図17参照）を実行するようにしてもよい。

【0110】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信中に、この通信を継続することができないと判断した場合、ITU

ーT勧告V. 8に準じた通信手順に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信するため、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順では、V. 8能力があることを示す情報が含まれたDIS信号を受信してもCI信号を送出しないので、応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返されることを防止することができ、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる、という効果を有する。

【0111】また、本発明では、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、上記通信手段に代えてITU-T勧告T. 30に準じた通信手順に基づいて通信するため、V. 8能力があることを示す情報が含まれたDIS信号を受信しても、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順では、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを再度判断しないので、該判断の繰り返しを防止でき、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる、という効果を有する。

【0112】更に、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信中に、上記通信手順に基づく通信を継続することができないと判断した場合、上記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出するため、発呼局からCI信号が送出されないで、応答局によるDIS信号の送信、発呼局によるCI信号の送信が繰り返されることを防止することができ、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる、という効果を有する。

【0113】また、本発明では、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づいて通信中に、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能でないと判断された場合、上記通信手順で通信することができないことを示す情報を送出するため、ITU-T勧告V. 8に準じた通信手順に基づく通信が行われず、ITU-T勧告V. 34に準じた通信手順に移行可能か否かを再度判断しないので、該判断の繰り返しを防止でき、通信エラーとなることなく、ITU-T勧告T. 30に準じた通信手順で通信を続行することができる、という効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係るファクシミリ装置のブロック図である。

【図2】T. 30 ANNEX Fの基本的な通信手順を示した図である。

【図3】T. 30バイナリ通信手順を示した図である。

【図4】DIS信号の構成を示した図である。

【図5】第1の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図6】第1の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）のプロトコル手順を示した図である。

【図7】図5のステップ80のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】V. 8能力がある応答局の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図9】第2の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図10】第2の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）のプロトコル手順を示した図である。

【図11】第3の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図12】第3の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）のプロトコル手順を示した図である。

【図13】第4の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図14】第4の実施の形態に係るファクシミリ装置（発呼局）のプロトコル手順を示した図である。

【図15】第5の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図16】第5の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）のプロトコル手順を示した図である。

【図17】第6の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図18】第6の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）のプロトコル手順を示した図である。

【図19】第7の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図20】第7の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）のプロトコル手順を示した図である。

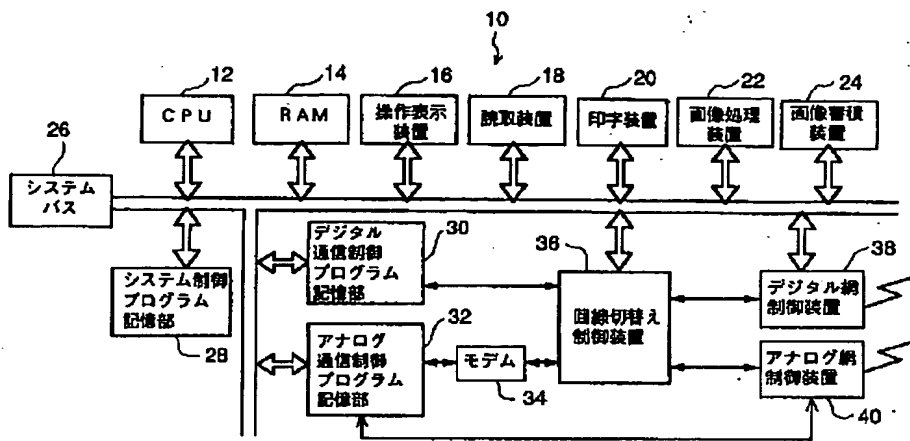
【図21】第8の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）の制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図22】第8の実施の形態に係るファクシミリ装置（応答局）のプロトコル手順を示した図である。

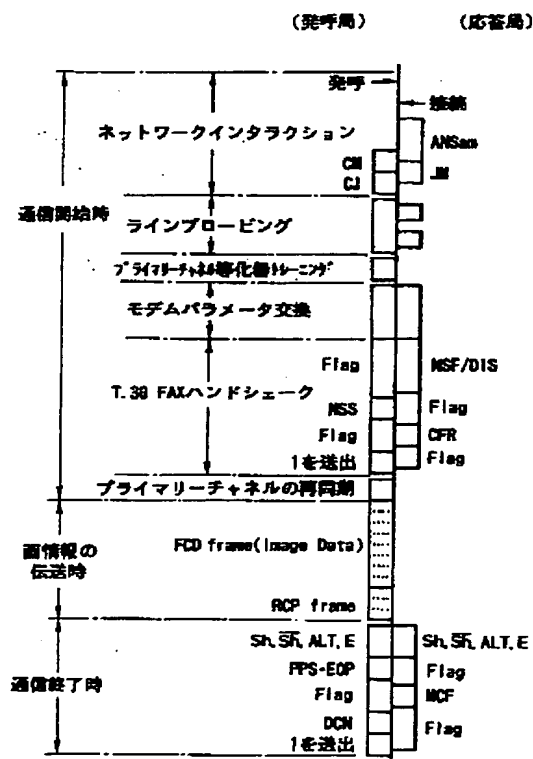
#### 【符号の説明】

38 デジタル網制御装置

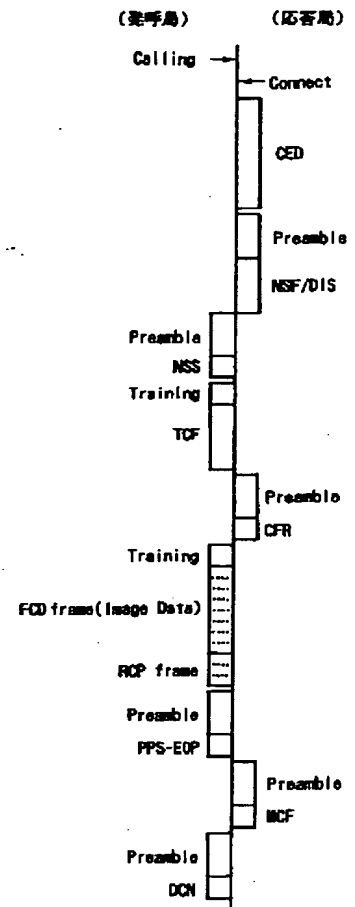
【図1】



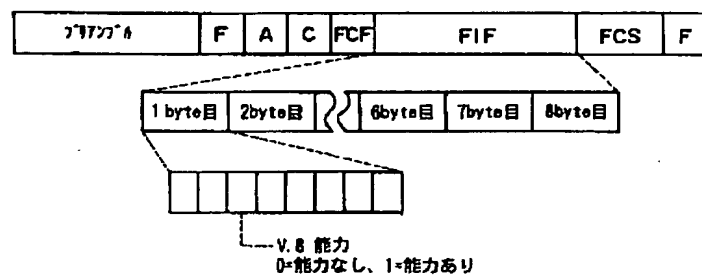
【図2】



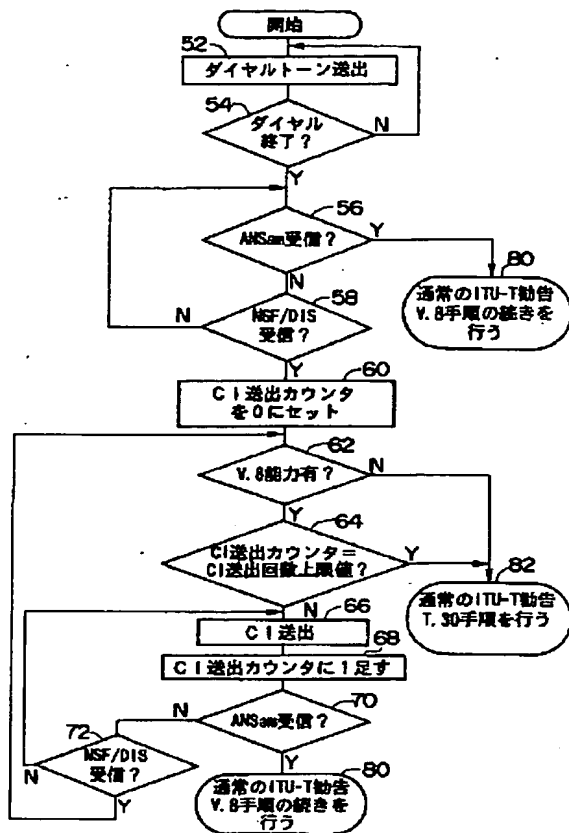
【図3】



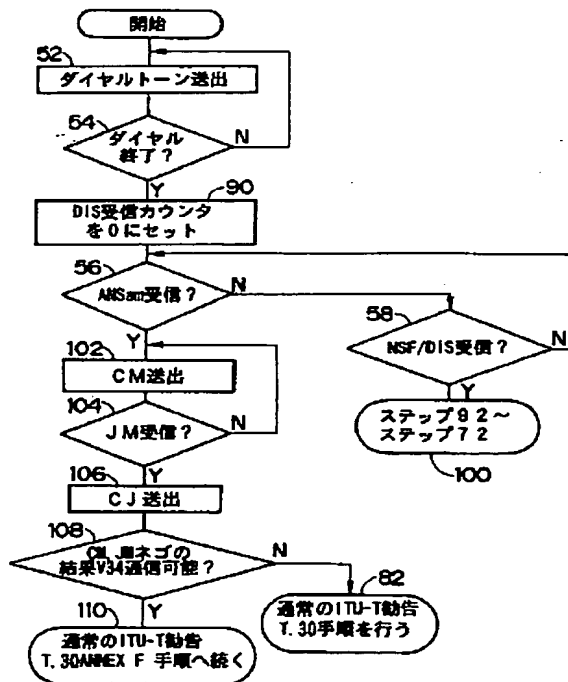
【図4】



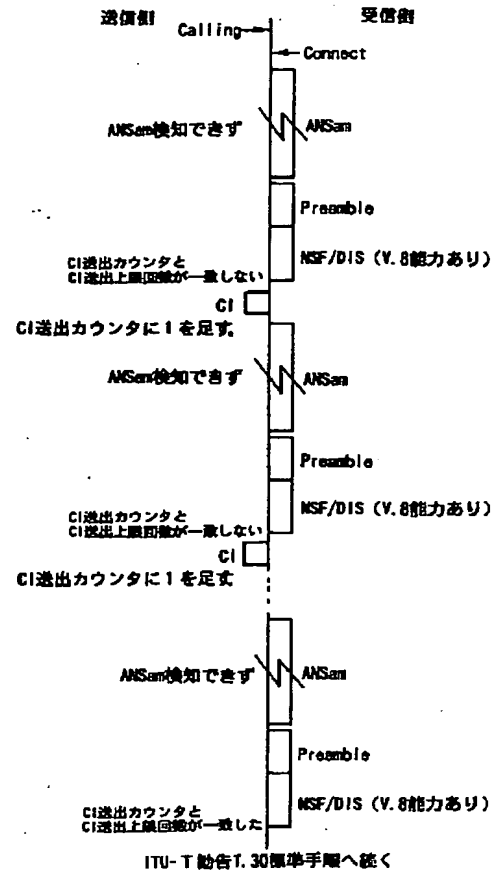
【図5】



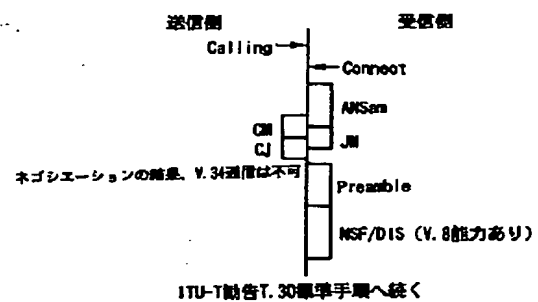
【図13】



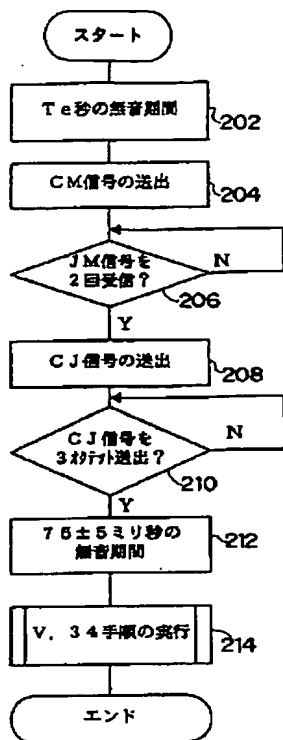
【図6】



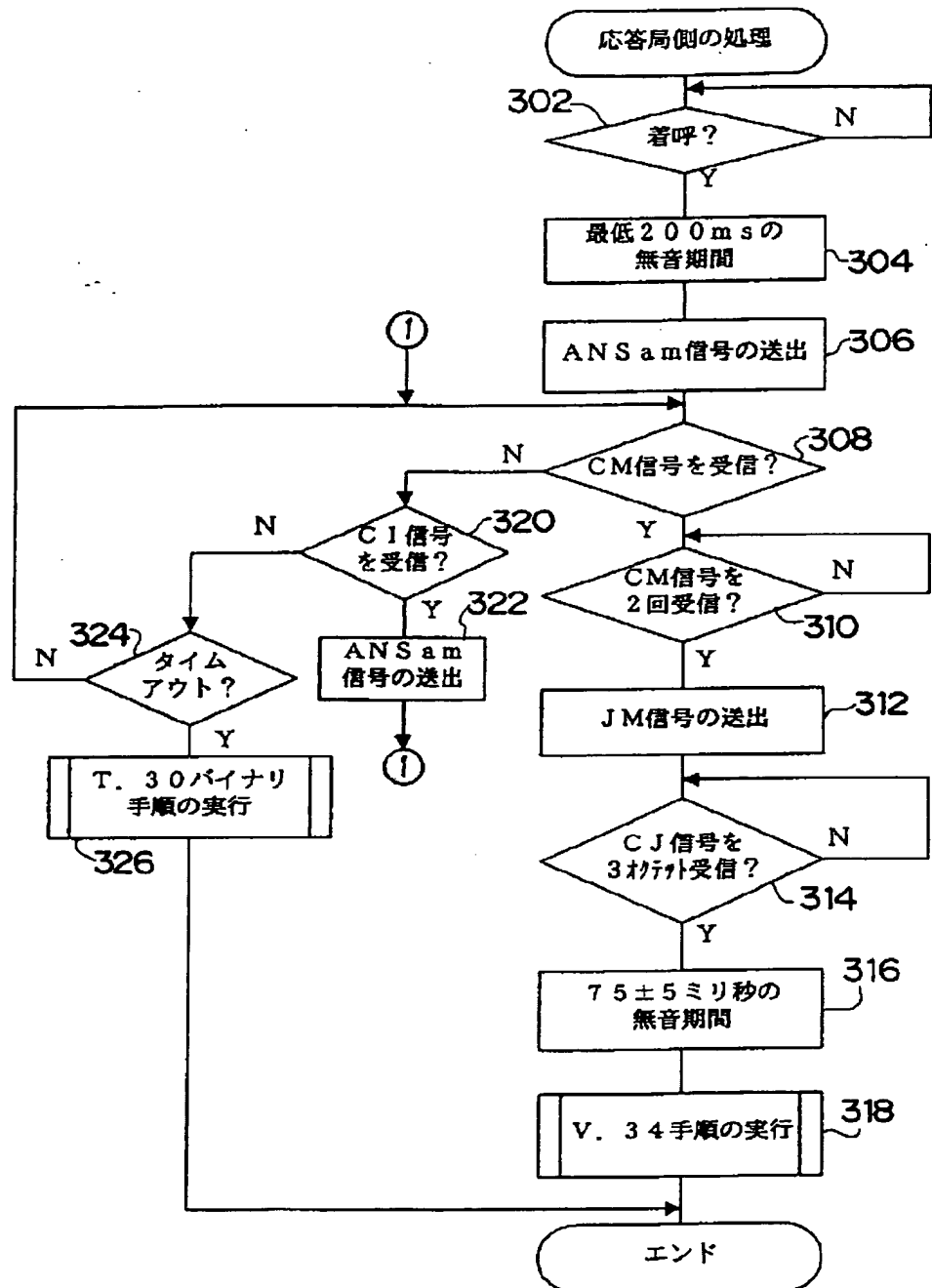
【図14】



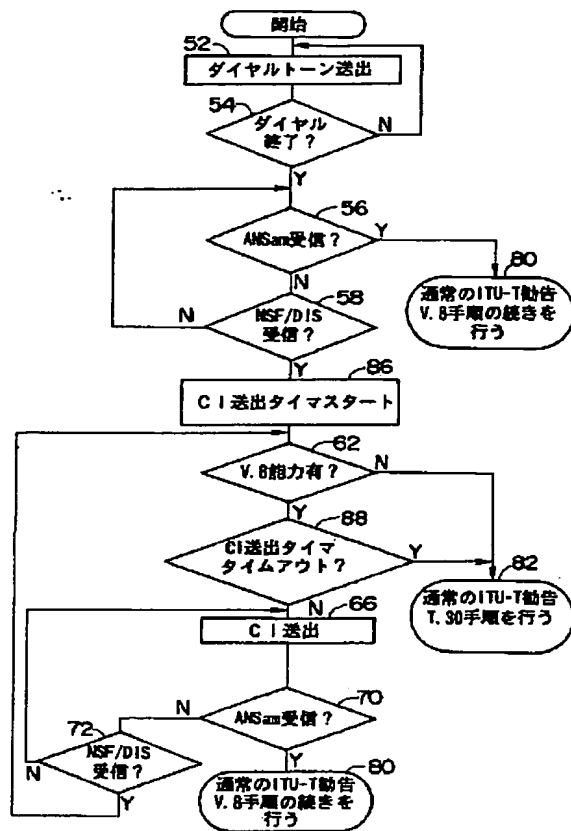
【図7】



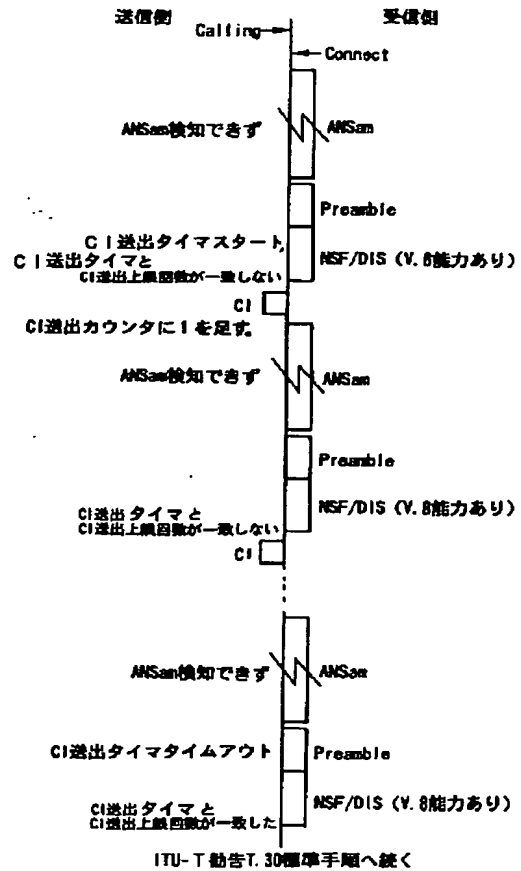
【図8】



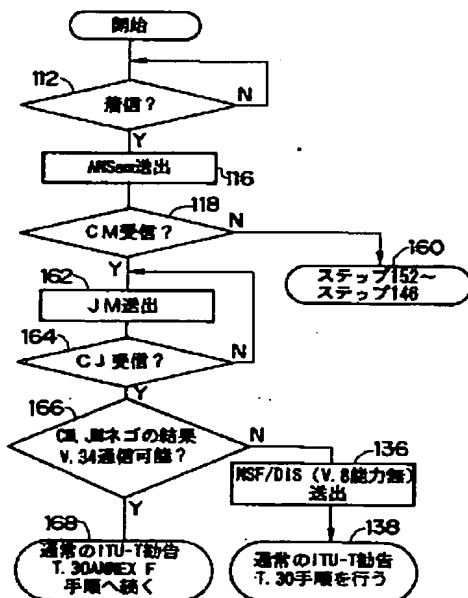
【図9】



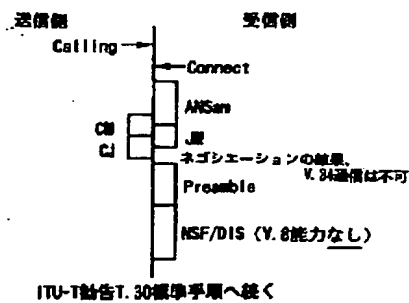
【図10】



【図21】

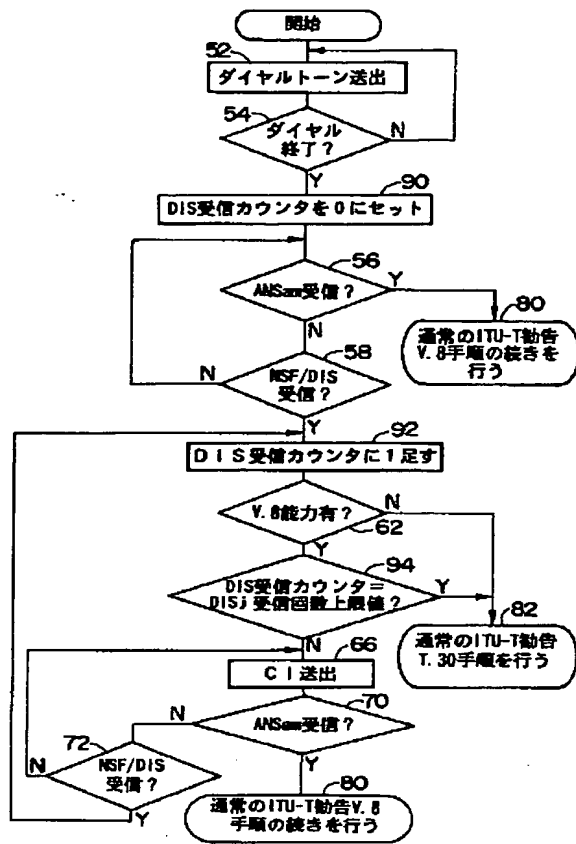


【図22】

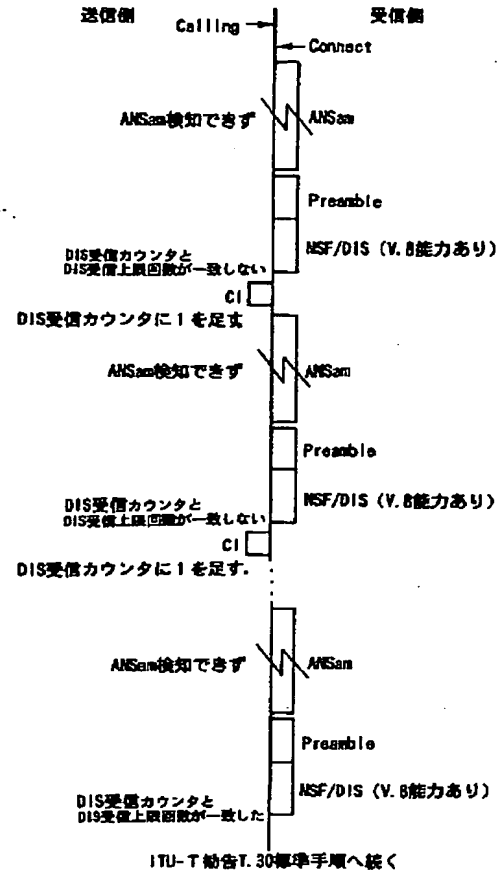




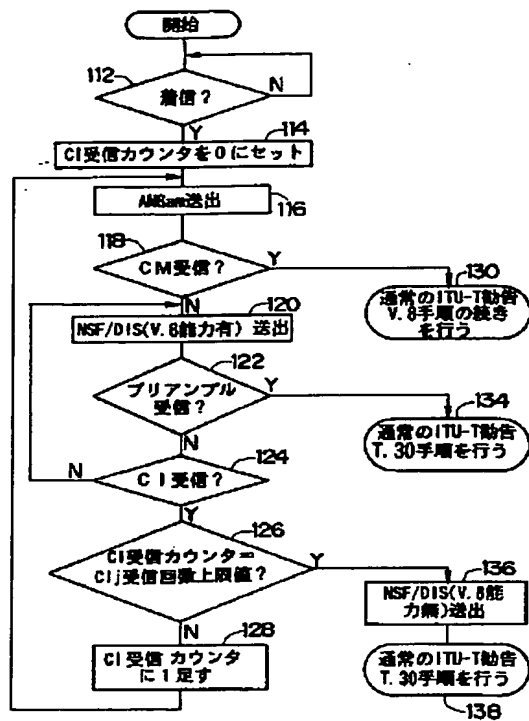
【図 11】



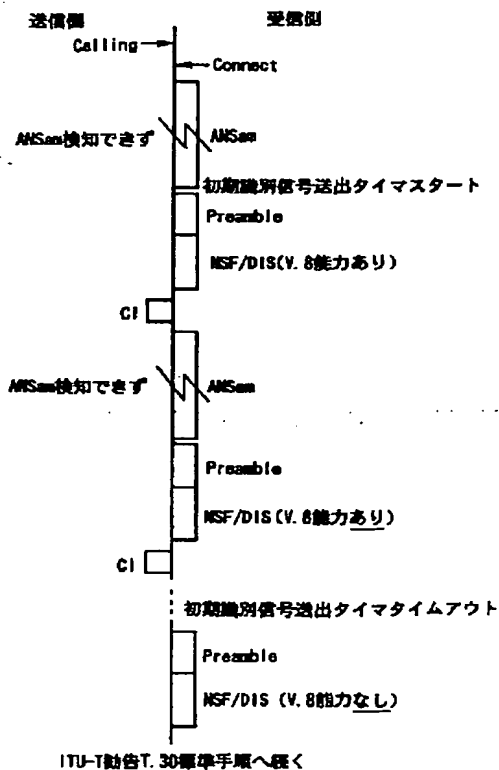
【図 12】



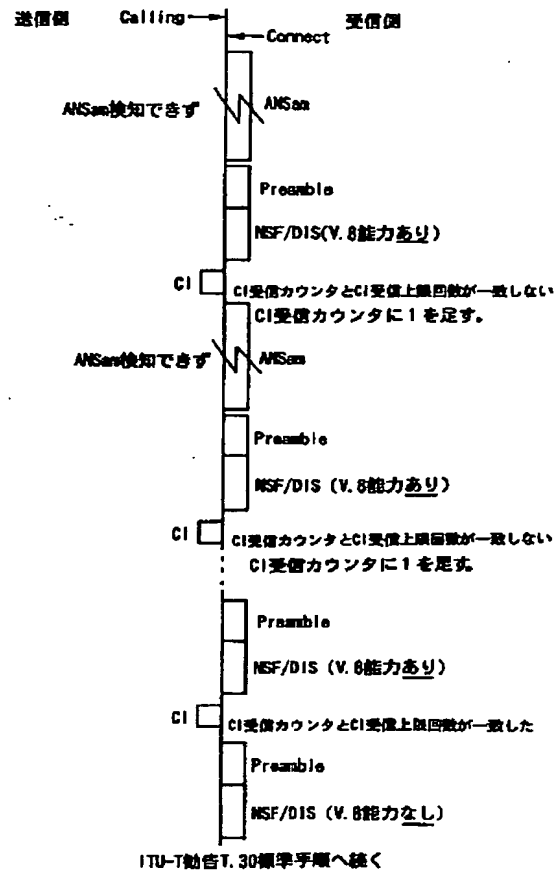
【図 15】



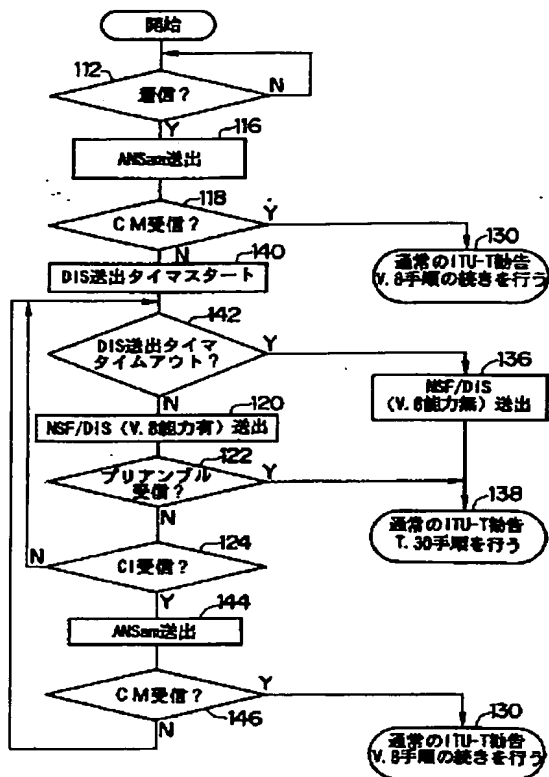
【図 18】



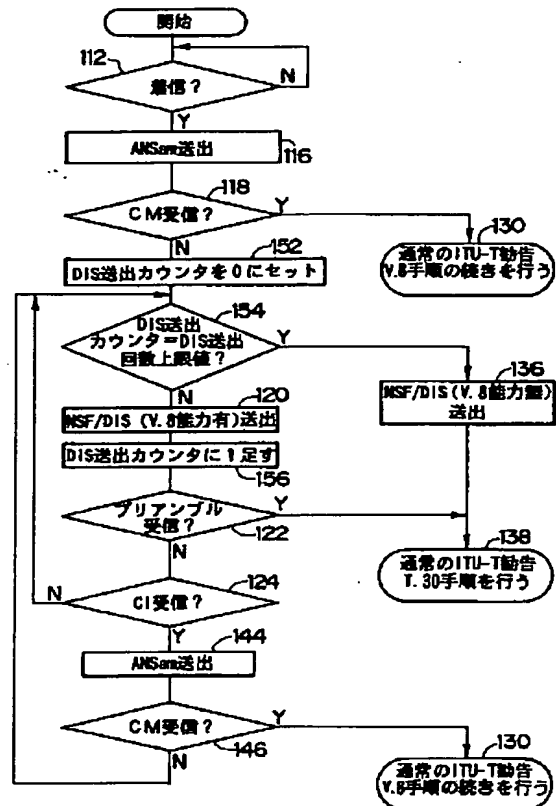
【図 16】



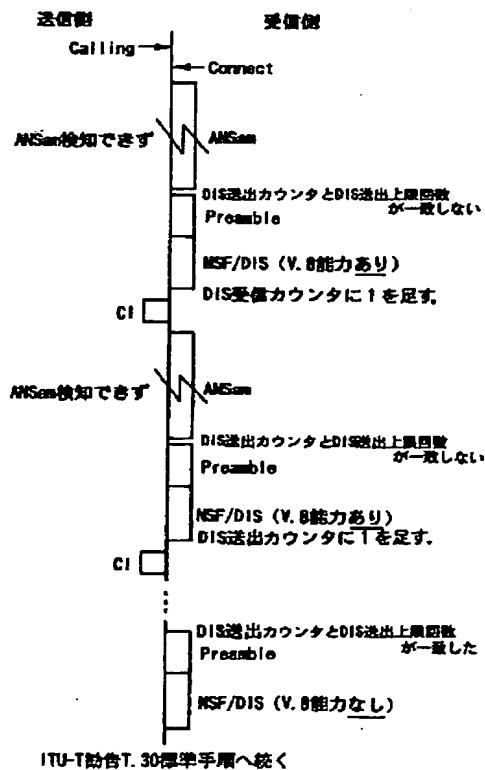
【図17】



【図19】



【図20】



## フロントページの続き

(72)発明者 榑 浩亮  
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内  
(72)発明者 工藤 信行  
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 前井 佳博  
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内  
(72)発明者 川畑 広隆  
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

整理番号:174936

発送番号:089154 発送日:平成16年 3月 9日

拒絶理由通知書

受領

16.3.16

I.P.

最終期日

5月8日

特許出願の番号

特願2001-013479

起案日

平成16年 3月 4日

特許庁審査官

渡辺 努

8948 5V00 16.5.-7

特許出願人代理人

青山 葆 (外 2名) 様

適用条文

第29条第2項

受付

16.3.9

青山特許事務所

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記 of 刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・請求項 1～3
- ・引用文献等 1
- ・備考

引用文献1には、本願と同様の構成が記載されている。

拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

引 用 文 献 等 一 覧

1.特開平10-271301号公報

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 I P C第7版 H 0 4 N 1 / 3 2 - 1 / 3 4  
D B 名
- ・先行技術文献

整理番号:174936 発送番号:089154 発送日:平成16年 3月 9日 2/E

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。